

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jaringan komputer merupakan suatu sistem yang terdiri dari berbagai komputer yang dirancang untuk saling berbagi informasi. Tujuan dari jaringan komputer adalah untuk memenuhi tujuan dari setiap bagian jaringan yang dapat meminta serta menyediakan layanan. Klien merupakan pihak yang meminta layanan, sementara Server adalah pihak yang menyediakan layanan dalam hubungan yang disebut Client-Server.

Cisco adalah perangkat yang digunakan untuk jaringan di area yang luas atau Wide Area Network (WAN). Router Cisco merupakan perangkat yang memungkinkan informasi untuk dikirimkan ke berbagai alamat yang jauh serta jaringan komputer lainnya. Mahasiswa juga diberikan kesempatan untuk menerapkan kemampuan mereka di bidang jaringan komputer, salah satunya melalui kompetisi APJC NetAcad Riders.

Berdasarkan informasi yang telah disampaikan, seluruh mahasiswa dan siswa yang berpartisipasi dalam kompetisi NetAcad Riders berasal dari berbagai wilayah di Asia Pasifik, termasuk Indonesia, Jepang, Korea, Mongolia, Taiwan, Malaysia, Filipina, Singapura, Thailand, Vietnam, Kamboja, Myanmar, Laos, China, Hongkong, serta India. Termasuk dari Universitas Amikom Yogyakarta, yang mengirimkan sekitar 10 mahasiswa untuk berpartisipasi dalam kompetisi NetAcad Riders ini.

1.2 Uraian Lomba

APJC NetAcad Riders adalah sebuah kompetisi tahunan yang diadakan oleh Cisco Networking Academy, mencakup area Asia Pasifik, Jepang, dan China. Kompetisi ini ditujukan untuk bidang jaringan komputer, yang merupakan salah satu cabang teknologi informasi yang sangat diminati oleh mahasiswa. Kegiatan ini dilaksanakan sebagai alat untuk menilai kemampuan, pemahaman konsep, serta keterampilan peserta dalam menyelesaikan masalah dan merancang

solusi di bidang jaringan komputer.

Dalam pelaksanaannya, kompetisi APJC NetAcad Riders terdiri dari dua babak. Babak pertama adalah ujian teori yang berupa kuis yang mencakup 45 pertanyaan dan harus diselesaikan dalam waktu 60 menit. Pertanyaan-pertanyaan dalam tahap ini menilai pemahaman konseptual peserta mengenai materi jaringan komputer yang berasal dari kurikulum Cisco Networking Academy CCNA v7. 0, mencakup *IT Essentials, Introduction To Network (ITN), Switching, Routing, and Wireless Essentials (SRWE), serta Enterprise Networking, Security, and Automation (ENSA)*.

Babak kedua adalah ujian praktik yang menguji keterampilan teknis peserta dalam menganalisis dan menyelesaikan masalah jaringan. Pada tahap ini, peserta diminta untuk menyelesaikan 10 soal yang berfokus pada praktik, di mana jawaban-jawaban tersebut terdapat dalam sebuah topologi jaringan yang telah disediakan. Untuk mendapatkan solusi, peserta harus terlebih dahulu melakukan proses pemecahan masalah pada jaringan tersebut. Jawaban dapat diperoleh melalui beberapa metode, seperti mengunjungi layanan web yang ada di jaringan atau memeriksa pengaturan perangkat jaringan yang informasinya tertera dalam deskripsi topologi.

Melalui langkah-langkah dalam kompetisi ini, peserta tidak hanya dinilai dari segi teori, tetapi juga dari sisi keterampilan praktis dan kemampuan dalam menyelesaikan masalah secara menyeluruh. Dengan berpartisipasi dalam kompetisi ini, peserta dapat menilai kemampuan diri mereka sekaligus mengasah potensi dan persiapan dalam bidang jaringan komputer dengan cara yang profesional.

1.3 Keunikan Event

Kompetisi NetAcad Riders memiliki beberapa ciri khas yang berbeda dari kompetisi jaringan lainnya, seperti:

1. Tingkat kompetisi ini mencakup kawasan Asia Pasifik, di mana mahasiswa dan siswa yang berpartisipasi dalam kompetisi ini berasal

dari berbagai negara di wilayah Asia Pasifik selain Indonesia.

2. Beberapa mata kuliah dalam Program Studi S1 Teknik Komputer memiliki hubungan yang sangat dekat dengan materi yang diuji dalam kompetisi APJC NetAcad Riders. Mata kuliah Instalasi Hardware memberikan mahasiswa pengetahuan tentang komponen perangkat keras dan perangkat lunak komputer, serta keterampilan *troubleshooting*, yang sesuai dengan materi sertifikasi *IT Essentials*. Selanjutnya, mata kuliah Jaringan Komputer 1 menekankan pengenalan dasar tentang jaringan komputer, berbagai topologi jaringan, pengalamatan IP versi 4 dan versi 6, serta pemahaman mengenai Model OSI yang terdiri atas tujuh lapisan, yang selaras dengan sertifikasi *Introduction to Networks*. Mata kuliah Jaringan Komputer 2 mengkaji topik lanjutan seperti *switching*, VLAN, inter-VLAN, dan *etherchannel*, yang relevan dengan sertifikasi *Switching, Routing, and Wireless Essentials*. Pada tingkat yang lebih tinggi, mata kuliah Jaringan Komputer 3 mengajarkan mengenai konsep *routing statis dan dinamis*, *Access Control List (ACL)*, *Network Address Translation (NAT)*, *Wide Area Network (WAN)*, serta penerapan *Quality of Service (QoS)*, yang memiliki hubungan langsung dengan sertifikasi dalam *Enterprise Networking, Security, and Automation*. Selain itu, mata kuliah Jaringan Komputer 4 berfokus pada aspek keamanan jaringan, mencakup ancaman terhadap infrastruktur jaringan, penerapan AAA, perancangan keamanan jaringan, pengelolaan, dan pelaporan, yang sesuai dengan sertifikasi *Network Security*. Hubungan yang erat antara mata kuliah di Program Studi S1 Teknik Komputer dan materi dalam kompetisi APJC NetAcad Riders merupakan salah satu ciri khas utama dari kompetisi ini. Pengetahuan yang didapatkan selama kuliah dapat diterapkan langsung dalam kompetisi, sehingga mahasiswa tidak hanya diuji dari segi teori, tetapi juga dari segi praktik dan profesional.

1.4 Manfaat dan Tujuan Penelitian

Melalui jalur perlombaan APJC NetAcad Riders, penulis mendapatkan peluang untuk memberikan pandangan serta inspirasi kepada mahasiswa lainnya agar terus belajar dan mengasah keterampilan dengan berpartisipasi dalam kompetisi di bidang teknologi informasi, terutama dalam jaringan komputer. Keikutsertaan dalam kompetisi ini diharapkan dapat menjadi langkah pertama bagi mahasiswa yang ingin memulai karier profesional di bidang jaringan komputer.

Di samping itu, partisipasi dalam kompetisi ini selaras dengan visi, misi, dan tujuan dari Program Studi S1 Teknik Komputer untuk meningkatkan reputasi program studi melalui prestasi mahasiswa, serta dalam menghasilkan lulusan dan alumni yang berkualitas dan unggul di bidang jaringan komputer.

